

---

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang Akademik 2005/2006

April/Mei 2006

**BOT 205/3 – Teknik Mikroskopi dan Histologi**

Masa : [3 jam]

---

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi EMPAT muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab LIMA daripada ENAM soalan yang diberikan dalam Bahasa Malaysia.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

...2/-

1. Dengan bantuan gambarajah, terangkan:
  - [a] Kaitan di antara apertur berangka dan kanta objektif untuk menghasilkan imej yang optimum.  
(6 markah)
  - [b] Proses pembentukan imej oleh mikroskop majmuk cahaya.  
(6 markah)
  - [c] Iluminasi Kohler.  
(8 markah)
2. Kultur sel mamalia merupakan bidang yang penting di dalam penyelidikan berkaitan kesihatan dan perubatan. Sel-sel mamalia biasanya dikultur dengan menggunakan medium tertentu di dalam kelalang.
  - [a] Namakan jenis mikroskop yang menjadi pilihan anda untuk melihat morfologi sel-sel tersebut secara hidup.  
(2 markah)
  - [b] Terangkan struktur-struktur unik yang terdapat pada mikroskop tersebut dan fungsi struktur-struktur ini berbanding mikroskop majmuk cahaya.  
(8 markah)
  - [c] Terangkan proses pembentukan imej oleh mikroskop tersebut.  
(10 markah)

3. Jawab **DUA** daripada yang berikut:

- [a] Terangkan bagaimana jarak gelombang, apertur berangka dan medium di antara spesimen dengan kanta objektif boleh dimanipulasi untuk mendapatkan had dan kuasa membezajelas yang optimum bagi sesuatu mikroskop.

(10 markah)

- [b] Terangkan maksud tanda-tanda khas yang terdapat pada kanta objektif.

(10 markah)

- [c] Terangkan kegunaan mikroskop fluoresen untuk menentukan sel manusia yang mengalami apoptosis.

(10 markah)

4. [a] Penetapan ialah langkah pertama dalam penyediaan slaid tisu. Apakah fungsi penetapan?

(5 markah)

- [b] Berikan keterangan ringkas tentang tiga jenis proses penetapan dan bincangkan kelebihan dan kekurangan ketiga-tiga proses tersebut.

(5 markah)

- [c] Penetap kimia boleh dibahagikan kepada lima kumpulan berdasarkan pengelasan Baker. Senaraikan kumpulan-kumpulan tersebut dengan memberikan satu contoh yang sesuai bagi setiap kumpulan. Berikan penerangan ringkas bagi setiap jenis penetap tersebut.

(10 markah)

5. Anda telah ditugaskan untuk mengambil satu sampel tisu hati untuk menyediakan slaid bagi pemeriksaan melalui mikroskop. Senaraikan semua langkah yang akan anda ambil serta semua proses yang akan anda lakukan untuk menyediakan satu slaid tisu hati yang baik.

(20 markah)

6. [a] Apakah tujuan pencelupan sampel tisu? Bagaimanakah pencelup dikelaskan?

(10 markah)

- [b] Terangkan cara-cara pencelupan dilakukan dan mekanisme tindakan pencelup histologi.

(10 markah)

- ooo O ooo -